

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

декан инженерно-технологического

факультета,

к.т.н., доцент Кулаев Е.В.

«24» мая 2022г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.35 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТРАНСПОРТ-
НЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУ-
ДОВАНИЯ**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки/специальности

Сервис транспортно-технологических машин и комплексов

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по разработке рациональных технологий изготовления и ремонта деталей заданной формы и качества, машин и оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК- 5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии	Знания: - Организации технологических процессов производства
		Умения: - Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии
		Трудовые действия: - Разрабатывает и составляет технологическую документацию на процессы изготовления деталей и сборочных единиц.
ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Знания: - Содержания и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 4) - Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 6)
		Умения: - Определять при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 7) - Определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 8) - Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 9) - Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

		от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий (13.001 D/01.6 У 15)
		<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 4) - Учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 8)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35 «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 6 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 4 курсе (-ах);

Для освоения дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Технология конструкционных материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин».

Освоение дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц;
- Производственно-техническая инфраструктура;
- И т.д.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
6	180/5	18		52	74	36	Курсовая работа, экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготов- ки (при наличии)		10		26	36		

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
6	180/5	2				2	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
4	180/5	4		12	155	9	Курсовая работа, экзамен
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		2		4			
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>		2		4	36		

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль- ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции пе- ред экза- меном	Экзамен
6	180/5		2				2	0,25

Очно-заочная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>							
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>							

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
		2	2	0,12	0,12	2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	73	10		26	37	Собеседование, реферат, выполнение лабораторных работ	Защита лабораторных работ, проверка реферата, ответы на устные вопросы	ОПК-5.1 ПК-1.1
2	Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием	71	8		26	37	Выполнение лабораторных и курсовой работ, тестирование	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы, тесты	ОПК-5.1 ПК-1.1
	Практическая подготовка	72	10		26	36			
	Промежуточная аттестация	36					Экзамен, курсовая работа		
	Итого	180	18		52	74			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	88	2		6	80	Собеседование, реферат, выполнение лабораторных работ	Защита лабораторных работ, проверка реферата, ответы на устные вопросы	ОПК-5.1 ПК-1.1
2	Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием	83	2		6	75	Выполнение лабораторных и курсовой работ, тестирование	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы, тесты	ОПК-5.1 ПК-1.1
	Практическая подготовка	42	2		4	36			
	Промежуточная аттестация	9					Экзамен, курсовая работа		
	Итого	180	4		12	155			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

Очно-заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижений индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1									
2									
3									
4									
5									
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация								
	Итого								

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Введение. Основные понятия и определения (Изделие и его элементы. Производственный и технологический процессы. Производственный состав машиностроительного завода. Типы и организационные формы производства. Автоматизация производственных процессов). (интерактивная, лекция визуализация) Качество продукции. Качество обработанной поверхности деталей машин (Основные понятия и определения. Оценка качества продукции. Сертификация продукции. Геометрические характеристики и физико-механические свойства поверх-	10/2/6	2/2/2	

	<p>ностного слоя. Влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Выбор метода окончательной обработки резанием и контроль качества обработанной поверхности деталей машин). <i>(практическая подготовка)</i></p> <p>Выбор заготовок. Припуски на обработку заготовок (Виды заготовок и их характеристики. Исходные данные для выбора заготовки. Припуски на обработку резанием. Методы определения припусков. Проектирование заготовок). <i>(практическая подготовка)</i></p> <p>Основные принципы проектирования. Технологических процессов (Методы построения технологических процессов. Основы конструкторско-технологической классификации деталей). <i>(практическая подготовка)</i></p>			
<p>Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием</p>	<p>Базирование заготовок при обработке резанием (Основные понятия о базах. Погрешность установки заготовки. Принципы постоянства базы и совмещения баз. Выбор баз). <i>(интерактивная, лекция визуализация)</i></p> <p>Погрешность обработки резанием (Систематические и случайные погрешности. Влияние различных технологических факторов на погрешность обработки резанием. Экономическая точность обработки резанием. Пути снижения погрешностей при обработке резанием). <i>(практическая подготовка)</i></p> <p>Проектирование технологических процессов. Обработки резанием (Исходные данные для проектирования. Общие положения по составлению технологического маршрута обработки. Формы организации технологических процессов и их разработка. Разработка групповых технологических процессов. Разработка ти-</p>	<p>8/2/4</p>	<p>2/-/-</p>	

	повых технологических процессов. Построение технологических операций обработки резанием. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР) технологических процессов. Технико-экономические показатели технологического процесса). (практическая подготовка)			
Итого		18/4/10	6/2/2	

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Изучение установки финишного плазменного упрочнения инструмента, технологической оснастки и деталей машин (дискуссия)		4/-/4		4/-/4		
	Изучение технологии финишного плазменного упрочнения инструмента, технологической оснастки и деталей машин (решение ситуационных задач)		8/-/8				
	Контактное заневольвание и анализ конструкции приспособления (решение ситуационных задач)		10/-/-				
	Разработка технологических схем сборки сборочных единиц (решение ситуационных задач)		4/-/2		2/-/2		
Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием	Исследование распределения действительных размеров деталей при станочной обработке (решение ситуационных задач)		8/8/-		6/4/-		
	Проектирование заготовок из проката (решение ситуационных задач)		6/-/4				
	Разработка технологии изготовления деталей		8/-/4				

	типа валов (<i>решение ситуационных задач</i>)						
	Установление режимов обработки аналитическим методом (<i>решение ситуационных задач</i>)		4/-/4				
Итого			52/8/26		12/4/6		

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовая работа учебным планом предусмотрена

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к лабораторным работам	10		10			
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	8		30			
Подготовка реферата,	10		20			
Подготовка курсовой работы:	16		20			
обзор литературы	16		16			
подбор информации	6		16			
обработка и анализ информации	8		43			
ИТОГО	74		155			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины « Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине « Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».
4. Методические рекомендации по выполнению *курсовой работы*.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	2, 4	1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12	1, 2, 3
2	Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием	2, 4	1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12	1, 2, 3
3	Основы технологии ремонта деталей и проектирования технологических процессов восстановления	1, 3, 5	4, 5, 9, 10, 11	1, 2, 3

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ОПК-5.1 Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии	Системы автоматизированного проектирования			+									
	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования								+				
	Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования						+						
	Проектирование технических средств АПК						+						
	Основы эргономики				+								
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом		+										
	Технологическая практика				+								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+			
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной ра-									+			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Эксплуатационная практика						+				
	Преддипломная практика								+		
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+		
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+		
	Правила дорожного движения		+	+							
	Устройство самоходных машин						+				
	Подготовка трактористов-машинистов							+			

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ОПК-5.1 Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии	Системы автоматизированного проектирования			+		
	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					+
	Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				+	
	Проектирование технических средств АПК				+	
	Основы эргономики			+		
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом	+				
	Технологическая практика		+			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
ПК-1.1 Организует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+
	Основы теории надежности				+	
	Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов				+	
	Проектирование предприятий технического сервиса				+	
	Система, технология и организация сервисных услуг			+		
	Системы автоматизированного проектирования			+		
	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					+
	Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				+	
	Материально-техническое снабжение				+	
	Введение в специальность	+				
	Основы эргономики			+		
	Типаж и эксплуатация технологического оборудования			+		
	Силовые агрегаты				+	
Технология и организация восстановления деталей и				+		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	сборочных единиц					
	Производственно-техническая инфраструктура				+	
	Хранение и противокоррозийная защита техники			+		
	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			+		
	Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов			+	+	
	Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов				+	
	Машины и оборудование в растениеводстве			+		
	Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий			+		
	Системы точного земледелия				+	
	Триботехнические основы техники		+			
	Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств				+	
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом	+				
	Эксплуатационная практика			+		
	Преддипломная практика					+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+
	Правила дорожного движения		+			
	Устройство самоходных машин			+		
	Подготовка трактористов-машинистов				+	

Очно-заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Защита лабораторных работ	32
2.	Тестирование	5
3.	Защита курсовой работы	18
4.	Доклад по теме реферата	5
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает тестирование, защиту лабораторных работ, защиту курсовой работы и написание реферата (**максимум 60 баллов**), посещение лекций (**максимум 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимум 15 баллов**), поощрительные баллы (**максимум 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Защита лабораторных работ	12
2.	Тестирование	5
3.	Защита курсовой работы	38

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
4.	Доклад по теме реферата	5
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов очно-заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		
Активность на лекционных занятиях		
Результативность работы на практических занятиях		
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		
Итого		

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Знания по осваиваемым компетенциям формируются на **лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

4 балла – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

3 балла – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

2 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

1 балл - за каждую выполненную лабораторную работу, но не защищенную.

Тесты (знания)– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

5 баллов - если 80–100 % тестовых вопросов верны,

4 баллов - если 60–80 % тестовых вопросов верны,

3 баллов - если 40–60 % тестовых вопросов верны,

0 баллов - если менее 40 % тестовых вопросов верны.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

4 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

3 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Ситуационные задачи – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

При проведении итоговой аттестации «экзамен» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает *экзамен* по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость на *экзамене* не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *экзамена* к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *экзамене* и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

Порядок оценки курсовых работ

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе:

- соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры,
- отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие веса.

Критерии оценки курсовых работ

№ п/п	Критерий	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов	10
2	Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами	15
3	Оформление работы	10
4	Компонент своевременности (<i>не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели</i>)	10
5	Защита работы	55
	Итого	100

Работа допускается к защите, если в сумме по пунктам 1-4 набрано не менее 40 баллов.

Итоговая оценка по курсовой работе (освоение компетенций)

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» - от 0 до 54 баллов.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Перечень вопросов для самостоятельной подготовки к собеседованию и написанию рефератов

Тема 1: Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

1. Типы и организационные формы машиностроительного производства.
2. Виды заготовок и их характеристика.
3. Методы упрочнения поверхностей.

Тема 2: Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием

1. Методы токарной обработки наружных поверхностей.
2. Методы растачивания внутренних поверхностей.
3. Классификация режущего инструмента.

Типовые тесты:

1. Задание {{ 1 }} 198

Введите правильный ответ.

Технологический процесс - часть производственного процесса, непосредственно связанная с изменением формы, ... , свойств обрабатываемой заготовки.

Правильные варианты ответа: размеров; Размеров; размера; Размера; розмеров; росмеров; розмера; росмера; размерав; розмерав;

2. Задание {{ 2 }} 174

Выберите правильный ответ.

Модель производственного процесса -

- заготовка - технологическая система - деталь
- заказчик - заготовка - технологическая система - деталь
- заготовка - технологическая система - деталь - административный состав
- заготовка - руководство - технологическая система - деталь

3. Задание {{ 3 }} 199

Введите правильный ответ.

Участок производственной площади, оборудованный в соответствии с выполняемой на нём работой называется ... местом.

Правильные варианты ответа: рабочим; Рабочим; робочим; рабочем; робочем;

4. Задание {{ 4 }} 197

Выберите правильный ответ.

Типы производства в зависимости от объёма выпуска:

- единичное, серийное, массовое.
- крупное, маленькое.
- качественное, некачественное.

Типовое задание на выполнение курсовой работы

Разработать технологический процесс механической обработки детали и сборки узла при годовом выпуске деталей 5000 штук и узлов 500 штук.

Объем работы

1. Спроектировать заготовку. Вычертить чертеж заготовки (дать размеры, допуски, уклоны, радиусы, указать марку материала и твердость).
2. Спроектировать технологический процесс механической обработки детали типа «Вал». Составить операционные карты механической обработки детали с заполнением граф карт и составлением эскизов и схем.
3. Для операции _____ токарная _____ рассчитать режимы резания, необходимую мощность и все элементы норм времени, установить разряды работ.

4. Разработать методы контроля детали по операциям. Выбрать мерительный инструмент по операциям.

5. Спроектировать приспособление для заневоливания пружин

6. Составить технологическую карту на сборку и дать схему сборки узла.

В технологической карте на сборку дать перечень операций и переходов, указать сборочный и измерительный инструмент, установить норму времени и разряды работ по операциям.

7. Составить пояснительную записку к работе, в которой привести:

а) характеристику производства (тип, объем годового выпуска, определить темп выпуска);

б) характеристику детали (название, назначение, название и марка машины, в которую входит деталь, марка материала, твердость, данные по точности и шероховатости поверхности, дать характеристику условия работы);

в) характеристику узла (название, назначение, название и марка машины, в которую входит узел, характеристика условий работы);

г) расчеты по проектированию заготовки;

д) обоснование принятых методов обработки, выбора оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента в зависимости от конструкции и размеров детали, масштаба производства и других факторов;

е) примеры расчета режимов и норм времени;

ж) расчет количества станков, необходимых для выполнения производственной программы;

з) описание конструкции и необходимые расчеты спроектированных приспособлений;

и) оценку технико-экономической эффективности разработанного технологического процесса (по коэффициентам машинного времени, использования станков и материала);

к) технологические карты сборки;

л) оглавление, список использованной литературы и опись всех материалов, входящих в проект. Список литературы должен содержать фамилию и инициалы автора, название книги, издательство и год издания.

3. Графическое оформление проекта предусматривает выполнение следующих чертежей:

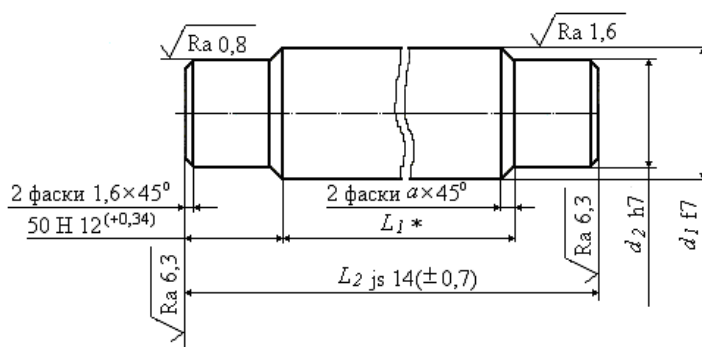
— чертеж заготовки и детали;

— чертеж сборочной единицы;

— чертеж приспособления;

— *схема сборки сборочной единицы (на усмотрение преподавателя)*.

Варианты заданий для курсовой работы и ситуационной задачи для изготовления детали типа «Вал»



№ вар-та	L_2 , мм	L_1 , мм	d_1 , мм	d_2 , мм	a , мм
1	150	50	40	30	5,0
2	220	120	45	30	2,5
3	230	130	50	45	2,5
4	250	150	55	50	2,5
5	260	160	60	50	5,0
6	270	170	65	60	2,5

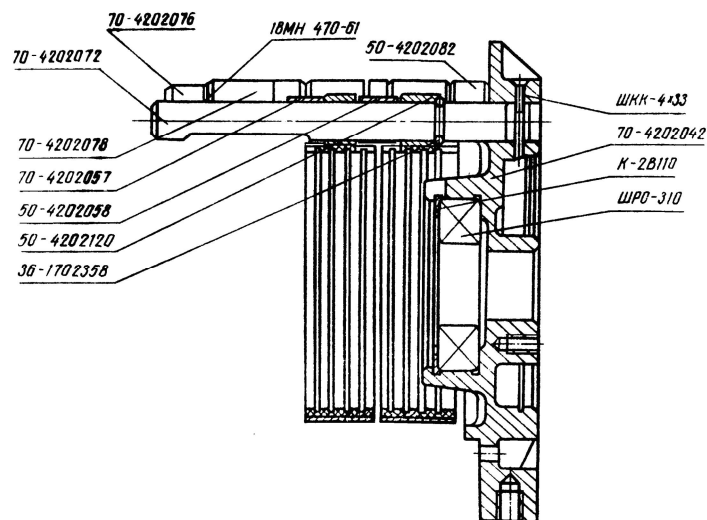
7	280	180	70	60	5,0
8	290	190	75	70	2,5
9	300	200	80	75	2,5
10	310	210	85	80	2,5
11	320	220	90	85	2,5
12	330	230	95	90	2,5
13	340	240	100	95	2,5
14	345	245	105	100	2,5
15	350	250	110	105	2,5
16	355	255	115	110	2,5
17	360	260	120	110	5,0
18	365	265	125	120	2,5
19	370	270	130	125	2,5
20	375	275	135	125	5,0
21	380	280	140	130	5,0
22	385	285	35	30	2,5
23	390	290	30	25	2,5
24	395	295	72	62	5,0
25	400	300	92	82	5,0
26	405	305	102	92	5,0
27	410	310	122	112	5,0
28	415	315	132	122	5,0
29	420	320	142	132	5,0
30	425	325	52	42	5,0

Варианты заданий для проектирования приспособления для курсовой работы и ситуационной задачи для заневаливания пружин

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 — Задание для проектирования
приспособления

№ варианта	D, мм	α , град.	L, мм	№ варианта	D, мм	α , град.	L, мм
1	10	7	220	24	10	7	240
2	15	8	230	25	15	8	250
3	20	9	550	26	20	9	540
4	25	10	600	27	25	10	630
5	30	11	600	28	30	11	670
6	35	12	1000	29	35	12	1070
7	40	13	1000	30	40	13	1090
8	45	14	1000	31	45	14	1010
9	50	15	1100	32	50	15	1150
10	55	6	1200	33	55	6	1240
11	60	7	2000	34	60	7	2060
12	65	8	1500	35	65	8	1530
13	70	9	1700	36	70	9	1710
14	75	10	1500	37	75	10	1520
15	80	11	2000	38	80	11	2060
16	5	7	120	39	5	7	130
17	10	7	240	40	10	7	250
18	15	8	200	41	15	8	210
19	20	9	500	42	20	9	520
20	25	10	650	43	25	10	640
21	30	11	570	44	30	11	560
22	35	12	1010	45	35	12	1020
23	40	13	1100	46	40	13	1110

8. Пример задания для составления технологической карты на сборку узла для курсовой работы и ситуационной задачи.



1. Запрессовать в крышку заднюю 70-4202042 подшипник 310, установить сто-порное кольцо 2В110

2. Запрессовать в крышку заднюю ось рычагов 70-4202076 и ось тормозной ленты 70-4202072, запрессовать в отверстия крышки и осей штифты ШКК-4 33

3. Установить на ось рычагов и ось тормозной ленты последовательно пружинное кольцо 36-1702358, втулку распорную 50-4202082, ленту тормоза с рычагом в сборе 50-4202120 кронштейн осей 50-4202058, вторую ленту тормоза с рычагом в сборе, кронштейн осей левый 70-4202057, втулку распорную 70-4202078, кольцо запорное 18МН 470-61, рычаг ленты тормоза должен свободно, без заеданий, проворачиваться на оси рычагов под действием тормозной ленты.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», который размещен в личном кабинете преподавателя.

Вопросы к экзамену

1. Изделия машиностроительного производства.
2. Производственный и технологический процессы.
3. Типы и организационные формы машиностроительного производства.
4. Виды заготовок и их характеристика.
5. Исходные данные для выбора заготовок.
6. Припуски на механическую обработку.
7. Методы определения припусков.
8. Проектирование заготовок. Схемы расположения припусков.
9. Основные понятия о базировании заготовок. Схемы базирования.
10. Принципы постоянства базы и совмещения баз.
11. Погрешности обработки и их классификация.
12. Влияние различных технологических факторов на погрешность обработки.
13. Понятие о качестве обработанной поверхности.
14. Влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности.
15. Выбор метода окончательной обработки резанием и контроль качества обработанной поверхности.
16. Техническая норма времени и её составляющие элементы.
17. Формы организации технологических процессов и их разработка.
18. Разработка групповых и типовых технологических процессов.
19. Методы определения норм времени.
20. Погрешность установки заготовок.
21. Понятие о технологичности конструкции. Показатели оценки технологичности.
22. Методы достижения технологичности конструкции.
23. Исходные данные для проектирования технологических процессов обработки резанием.
24. Разработка маршрутной и операционной технологии механической обработки.
25. Систематические и случайные погрешности.
26. Технично-экономические показатели технологического процесса.
27. Геометрические характеристики и физико-механические свойства поверхностного слоя.
28. Методы токарной обработки наружных поверхностей.
29. Методы растачивания внутренних поверхностей.
30. Методы упрочнения поверхностей.
31. Приспособления для фрезерных станков.
32. Методика конструирования приспособлений.
33. Подготовка поверхности к окрашиванию.
34. Проектирование режущего и измерительного инструмента.
35. Конструктивная характеристика валов. Предварительная обработка заготовок валов.
36. Обработка валов на токарных станках.
37. Обработка различных конструктивных элементов валов.
38. Чистовая и финишная обработка валов. Контроль валов.
39. Классификация деталей группы «полые тела вращения». Обработка втулок.
40. Изготовление осей и валов машин.
41. Разработка технологического процесса сборки.

42. Классификация сборочных единиц в машиностроении.
43. Сборка подвижных и неподвижных соединений.
44. Автоматизация производственных процессов.
45. Средства механизации сборочных работ.
46. Приспособления для сверлильных станков.
47. Общие сведения о приспособлениях. Классификация приспособлений.
48. Сборка прокладочных соединений.
49. Классификация режущего инструмента.
50. Основные понятия о разработке технологического процесса окрашивания изделий.
51. Испытания машин и агрегатов.
52. Инструментальные материалы при лезвийной обработке резанием.
53. Грунтование, шпатлевание и нанесение мастики.
54. Определение режимов обработки резанием.
55. Выполнение операционных эскизов.
56. Организация окраски изделий.
57. Условные обозначения на операционных эскизах.
58. САПР технологических процессов.
59. Основные элементы приспособлений.
60. Правила оформления технологических карт.
61. Понятие технологии ремонта машин и оборудования.
62. Краткий исторический обзор развития ремонтного производства. Перспективы развития технического сервиса в АПК.
63. Понятие о производственном и технологическом процессе.
64. Общая схема технологического процесса ремонта машин.
65. Технологическая документация на ремонт в соответствии с ЕСТД.
66. Приемка в ремонт машин, агрегатов и узлов различных конструкций и оборудования.
67. Характеристика и закономерности изнашивания деталей машин.
68. Основы учения о трении деталей машин.
69. Классификация изнашивания.
70. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.
71. Методы повышения износостойкости.
72. Способы определения износа деталей машин.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

1. Виноградов Виталий Михайлович. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : Учебное пособие; ВО - Специалитет/Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ). -Москва:ООО "КУРС", 2019. - 352 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1036600>.

2. Исследование трения и износа деталей при ремонте машин и оборудования : учеб.-метод. пособие по направлению: 35.03.06 - Агроинженерия; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов/А. Т. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, Р. В. Павлюк, П. А. Лебедев, Н. А. Марьин, Н. П. Доронина, Е. В. Зубенко, Р. Р. Искандеров, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2020. - 2,33 МБ

3. Корнеев Виктор Михайлович. Технология ремонта машин : Учебник; ВО - Бакалавриат/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 314 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=989548>.

4. Скворцов Владимир Федорович. Основы технологии машиностроения : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 330 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1088076>.

5. Стребков Сергей Васильевич. Технология ремонта машин : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 222 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=989542>.

дополнительная

1. Землянушнова Н. Ю. Исследование распределения действительных размеров деталей при станочной обработке : метод. указания по выполнению лабораторной работы/Н. Ю. Землянушнова, Ю. М. Шапран, Н. П. Доронина ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 16 с.

2. Землянушнова, Н. Ю. Основы производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : лаборатор. практикум/Н. Ю. Землянушнова, А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2013. - 5,00 МБ

3. Землянушнова, Н. Ю. Основы производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : лаборатор. практ./Н. Ю. Землянушнова, А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2013. - 108 с.

4. Землянушнова, Н. Ю. Ремонт машин и оборудования : метод. указания к выполнению курсовых и дипломных проектов : Ч. 1/Н. Ю. Землянушнова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 28с.

5. Землянушнова, Н. Ю. Ремонт машин и оборудования : метод. указания к выполнению лабораторных работ : Ч. 2/Н. Ю. Землянушнова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2011. - 28с.

6. Землянушнова, Н. Ю. Технология сельскохозяйственного машиностроения : методические указания для выполнения курсовой работы для студентов очной и заочной форм обучения специальностей: 110301.65 – «Механизация сельского хозяйства»; 190603.65 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК»; для направлений подготовки бакалавров очной и заочной формы обучения:110800.62 – «Агроинженерия»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»/Н. Ю. Землянушнова, Е. М. Зубрилина, Ю. М. Шапран, А. В. Зубенко, Р. В. Павлюк ; СтГАУ. - Ставрополь:Агрус, 2012. - 774 КБ

7. Землянушнова, Н. Ю. Технология сельскохозяйственного машиностроения : метод. указания для выполнения курсовой работы для студентов очной и заочной форм обучения специальностей: 110301.65 - "Механизация сел. хоз-ва", 190603.65 - "Сервис транспортных и технол. машин и оборудования в АПК"; для направлений подготовки бакалавров очной и заочной формы обучения: 110800.62 - "Агроинженерия", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов"/Н. Ю. Землянушнова [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2012. - 68 с.

8. Коваленко Николай Алексеевич. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 229 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=525206>.

9. Лебедев, А. Т. Ремонт машин. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва" : Ч. 1/А. Т. Лебедев, Ю. И. Жевора, В. В. Очинский, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, А. В. Захарин, Н. П. Доронина, М. А. Кобозев, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2015. - 7,68 МБ

10. Лебедев, А. Т. Ремонт машин. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва" : Ч. 2/А. Т. Лебедев, А. В. Петров, Е. М. Зубрилина, Ю. М. Шапран, Н. Ю. Землянушнова, Н. П. Доронина, Ю. И. Жевора, А. В. Захарин, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Р. А. Магомедов, А. Н. Кулинич ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2015. - 4,70 МБ

11. Правила оформления технологической документации процессов механической обработки деталей машин : метод. указания для студентов специальностей 110301.65, 110304.65, 190603.65 фак. мех. сел. хоз-ва/сост.: В. В. Белых, Н. В. Плеханов, Н. Ю. Землянушнова. - Ставрополь:АГРУС, 2005. - 76 с.

12. Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2016. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71767. - Издательство Лань.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. "Ремонт машин и оборудования : метод. указания к выполнению лаборатор-ных работ. Ч. 2 : Восстановление винтовых цилиндрических пружин сжатия / Н. Ю. Землянушнова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 28с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://www.edu.ru>
- <http://www.mcx.ru> – сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
- <http://www.agrots.ru> – сайт ЗАО «АгроТрейдСервис».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке магистра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

ABVYY FineReader 14 Business 1 year Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018
Код позиции:AF14-2S4W01-102/AD. Идентификационный номер пользователя: 41255

MicrosoftWindowsServerSTDCOREAllLng License / Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses Leve IEAdditional ProductCoreLic 1Year. Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018 Соглашение/Agreement V5910852 Open Value Subscription Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499

Node 1 year Educational Renewal License Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018 Лицензия №1B081811190812098801663

КонсультантПлюс-СК сетевая версия (правовая база) Договор № 370/18 от 09.06.2018 - SunRayBookOffice 3.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- КОМПАС-3D V10 Plus;

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

- КОМПАС-3D V10 Plus;

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд.№ 224, площадь 81,9 м ²)	Оснащение: столы – 46 шт., стулья – 92 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 – 1 шт., мультимедийный проектор SonyVPL-CX76 – 1 шт., телевизор LCD 2500 ANSILmXGA – 1 шт., портативная документ-камера WolfVisionVZ-8 – 1 шт., интерактивная доска SmarttechnologiesSAMARTBoard 690 – 1 шт., стол лектора – 1 шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. №190, площадь - 108,6 м ²)	Оснащение: столы – 12 шт., стулья -24 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 – 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 – 1 шт., проектор CASIOXJ-A240 – 1 шт., верстак двухтумбовый ВФ-204М – 2 шт., набор спец.инструмента для обслуживания ТНВД автомобилей КАМАЗ ДД-3300 – 6 шт., набор спец.инструмента для обслуживания ТНВД типа BOSHVEDD-3700 – 6 шт., пескоструйная камера 420 л – 1 шт., станок для балансировки роторов в турбокомпрессорах СБРТ-1500– 1 шт., станок для расточки тормозных барабанов грузовых автомобилей – 1 шт., стенд для диагностики электрооборудования СКИФ-1-01 – 1 шт., стенд для испытаний гидроагрегатов – 1 шт., стенд для испытания ТНВД дизельных двигателей с приводов, подкачкой СДМ-12-01-11 - - 1 шт., стенд для коробки передач – 1 шт., стенд для очистки деталей – 1 шт., стенд для проверки форсунок M106 – 1 шт., трубка ТСС-125 мм – 1 шт., установка для тестирования и УЗ очистки форсунок LUC-308 - - 1 шт., электродвигатель WSM2/134.38 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория №204/7 (площадь - 66,8 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивиду-	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт.,

	альных консультаций (ауд. № 197, площадь – 55,5 м ²).	проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 197, площадь – 55,5 м ²).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и учебного плана по профилю «Сервис транспортно-технологических машин и комплексов»

Автор (ы) _____ к.т.н., доцент Захарин А.В.

Рецензенты _____ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

_____ к.т.н., доцент Швецов И.И.

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» рассмотрена на заседании кафедры «Технический сервис, стандартизация и метрология» протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Н.А. Баганов

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерно-технологического факультета протокол №9 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Руководитель ОП _____ к.т.н., доцент А.В. Захарин

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата/магистратуры/специалитета
по направлению подготовки

23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Сервис транспортно-технологических машин и комплексов
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., в том числе практическая подготовка -10 ч. практические (лабораторные) занятия – 52ч., в том числе практическая подготовка - 26 ч., самостоятельная работа – 74 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч. практические (лабораторные) занятия – 12ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., самостоятельная работа – 155 ч. контроль – 9 ч.</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> лекции – __ ч., в том числе практическая подготовка - ____ ч. практические (лабораторные) занятия – __ч., в том числе практическая подготовка - ____ ч., самостоятельная работа – ____ ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по разработке рациональных технологий изготовления и ремонта деталей заданной формы и качества, машин и оборудования.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.35 «Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК)</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК- 5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.1 Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>

	ПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организации технологических процессов производства (ОПК-5.1); - Содержания и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 4) (ПК-1.1); - Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 6) (ПК-1.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии (ОПК-5.1); - Определять при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 7) (ПК-1.1); - Определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 8) (ПК-1.1); - Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 9) (ПК-1.1); - Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий (13.001 D/01.6 У 15) (ПК-1.1); <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывает и составляет технологическую документацию на процессы изготовления и сборочных единиц (ОПК-5.1); - Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 4) (ПК-1.1); - Учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 8) (ПК-1.1);
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Основные положения и понятия в технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Раздел 2. Основы технологии изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки резанием.</p> <p>Раздел 3. Основы технологии ремонта деталей и проектирования технологических процессов восстановления.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 6 – экзамен, курсовая работа</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – экзамен, курсовая работа</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> семестр _____ – _____</p>
Автор(ы):	доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.т.н., Захарин А.В.